

1955  
Aus der Medizinischen Universitätsklinik Würzburg

Direktor: Prof. Dr. med. E. W o l l h e i m

---

Das Verhalten des weißen Blutbildes, insbesondere  
=====

der Eosinophilen unter Adrenalin und Hypophysin.  
=====

I n a u g u r a l - D i s s e r t a t i o n

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius - Maximilians - Universität Würzburg

zur

Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Luitpold Pehle

aus Iserlohn

Würzburg 1955



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Würzburg

Direktor: Prof. Dr. med. E. W o l l h e i m

---

Das Verhalten des weißen Blutbildes, insbesondere  
=====

der Eosinophilen unter Adrenalin und Hypophysin.  
=====

In a u g u r a l - D i s s e r t a t i o n

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius - Maximilians - Universität Würzburg

zur

Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Luitpold Pehle

aus Iserlohn

Würzburg 1955

Referent: Priv. Doz. Dr. med. J. S c h u n k

Korreferent: Prof. Dr. med. E. W o l l h e i m

Tag der mündl. Prüfung:

3. Feb. 1955

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der  
Universität Würzburg

Das Verhalten des weißen Blutbildes, insbesondere der

Eosinophilen unter Adrenalin und Hypophysin.

### E i n l e i t u n g

Seit den Untersuchungen S e l y e ' s und seiner Schule über das allgemeine Adaptationssyndrom ist der Einfluß des Hypophysen-NNR-Systems auf das weiße Blutbild bekannt ( S e l y e , Harlow u. S e l y e , Dalton u. S e l y e ).

Dieser drückt sich während der Alarmreaktion in einer neutroph. Leukocytose mit Eosinopenie und relativer oder absoluter Lymphopenie aus, eine Reaktion, die bei nebennierenlosen und hypophysektomierten Tieren ausbleibt. ( D o u g h e r t y and White ; Elmadjan und Pincus ; Tonutti ; Langendorff und Tonutti ; Speirs und Meyer ). Auch exogene Zufuhr von NNR-Hormonen vermag sowohl bei Gesunden und bei M. Addison als auch bei nebennieren- und hypophysenlosen Tieren den gleichen Effekt wie bei Stress hervorzurufen ( D o u g h e r t y und White ; Tonutti ; Speirs und Meyer ; Hills und Mitarbeiter ; Herbert und de Vries ; Thorn und Mitarbeiter ). Andererseits zeigt sich beim Addison nicht selten eine Leukopenie mit relativer Lymphocytose ( Corey und Britton ; Naegeli ; Zwemer und Lyon ), während umgekehrt

bei M. Cushing Leukocytosen beobachtet wurden. ( S u n d e r -  
m a n n , H e i l m e y e r , A l b r i g h t u. a.).

Die letzten Jahre haben ergeben, daß dieser Einfluß von Hypophyse und NNR auf das weiße Blutbild zwar besteht, aber nicht allein maßgebend oder nicht einmal ausschlaggebend ist. ( B e e r und B e d a c h t ; S c h i m m e r t ; G r u b e r und O b e r n d ö r f e r ). Damit werden ältere Beobachtungen bestätigt, die vegetativen Steuerungsmechanismen des Zwischenhirns entscheidenden Einfluß einräumen und diesen beispielsweise dadurch belegen, daß nach Halsmarkdurchtrennung der Versuchstiere zentralnervöse Reize keine Leukocytose, Lymphopenie und Eosinopenie mehr erzeugen ( H o f f ; H o f f und von L i n h a r d t ). Auch S t u r m und W a w e r s i k vermißten die Adrenalin-Leukocytose bei Zwischenhirnerkrankungen zuweilen völlig, während sie bei Reizzuständen vegetativer Zentren hyperleukocytotische Kurven fanden. Schon dadurch wird es zweifelhaft, daß der Adrenalineffekt ausschließlich durch Stimulierung von körpereigenem ACTH zustande kommen kann. Dagegen sprechen auch Experimente von d e F o s s e y und D e l -  
t o u r , die bei adrenaletomierten Ratten mit Adrenalin noch einen Eosinophilen-Abfall sahen. Weiterhin stellten R u p -  
p e l und H i t z e l b e r g e r bei der überwiegenden Zahl ihrer Fälle mit NNR-Insuffizienz und M. Addison unter Adrenalin einen Eosinophilen-Abfall von über 50 % fest, während ACTH meist ungenügend ansprach. Diese adrenalinbedingte Eosinopenie läßt sich durch Parasympathycomimetica beseitigen ( W e i ß b e k -

k e r ). Ähnliche Voraussetzungen bestehen für das Hypophysin, ein Gesamtextrakt von Hypophysenhinterlappenhormonen, deren Ursprung anscheinend in den Nuclei supraoptici und paraventriculares des Zwischenhirns zu suchen ist ( B a r g m a n n ; H i l d und Z e t l e r ).

Trotz einer in letzter Zeit nachgewiesenen korrelativen Verknüpfung zwischen Hypothalamus und Nebennierenrinde, die vermutlich über periphere, periarterielle Sympathicusfasern führt, dürfte der Hypophysineffekt auf die Eosinophilen im Wesentlichen ohne Mitwirkung der Nebennierenrinde vonstatten gehen, anscheinend erfolgt er über eine reaktive Adrenalinausscheidung ( E l l i o t t ; M a r s o v s z k y ).

Um einen Einblick in diese Reaktionsweisen zu bekommen und um insbesondere die vermutete Gleichsinnigkeit des Adrenalin- und Hypophysineffektes zu belegen, haben wir uns folgende Fragen vorgelegt:

- 1) Verhalten des weißen Blutbildes unter Adrenalin und Hypophysin bei Gesunden und Kranken mit und ohne NNR-Störung.
- 2) Spezielle Erfassung der Eosinophilen-Reaktion unter beiden Stoffen, wobei Kammer- und Ausstrichmethode miteinander verglichen werden sollen.

## M e t h o d i k

Die Untersuchungen wurden zur Zeit der geringsten Leukozytenschwankung (zwischen 10 Uhr und 14 Uhr) durchgeführt. Zur Vermeidung einer Verdauungsleukozytose blieben die Probanden - außer einem leichten Frühstück um 8 Uhr - bis zum Versuchsende ohne Nahrung. Die Belastungen mit Adrenalin (1 mg subcutan) und Hypophysin (6 VE bzw. 12 VE) erfolgten unmittelbar nach der ersten Blutentnahme um 10.00 Uhr. Zur Vermeidung gröberer methodischer Fehler wählten wir nur solche Patienten, deren Eosinophile zwischen 100 und 1 500 pro  $\text{mm}^3$  lagen.

Es wurden bei 70 Gesunden und Kranken, unter letzteren solche mit NNR-Über- und Unterfunktion, die Gesamtleukozyten, das Differentialblutbild und die absolute Eosinophilenzahl aus dem Kapillarblut bestimmt, das durch Einstich mit einer Kanüle in eine Tiefe von 0,1 - 0,2 cm gewonnen wurde. Dabei vermieden wir jedes Drücken und Streichen, um eine Verdünnung durch Gewebsflüssigkeit auszuschalten.

Die Leukozyten wurden nach der üblichen Methode in der Bürker-Kammer gezählt, die Blutausstriche nach May-Grünwald und Giemsa gefärbt und jeweils 200 Zellen differenziert. Zur Bestimmung der absoluten Eosinophilenzahl beschickten wir eine gewöhnliche Leukozytenpipette bis zur Marke 1 mit Blut und bis zur Marke 11 mit Randolph-Lösung. Letztere hat folgende Zu-

sammensetzung:

|                |           |
|----------------|-----------|
| Phloxin        | 0,05 ccm  |
| Propylenglycol | 50,00 ccm |
| Aqua dest.     | 50,00 ccm |

Sie hat gegenüber der Dunger'schen Lösung den Vorteil, daß nicht sofort nach Aufziehen gezählt zu werden braucht; obwohl wir nie länger als 15 - 20 Minuten vergehen ließen, um den Verdunstungsfaktor zu vermeiden. Die Zählung erfolgte nach ca. einminütigem Schütteln in der Fuchs-Rosenthal-Kammer, deren sämtliche Felder durchmustert wurden.

Die Eosinophilen pro  $\text{mm}^3$  findet man nach folgender Berechnung:

$$\frac{\text{Gesamt-Eosinophilen der Kammer}}{3,2} \cdot 11 = \text{absoluter Wert pro } \text{mm}^3$$

Da die Fuchs-Rosenthalkammer 4 mm lang, 4 mm breit und 0,2 mm hoch ist, besitzt sie ein Volumen von  $3,2 \text{ mm}^3$ , das durch Division auf den Wert für  $1 \text{ mm}^3$  gebracht und mit 11 (dem Verdünnungswert der Leukopipette) multipliziert werden muß, um den Endwert zu erreichen.

## E r g e b n i s s e

Tabelle 1 mit 39 gesunden Versuchspersonen zeigt den Abfall der Eosinophilen pro mm<sup>3</sup> unter Adrenalin und Hypophysin.

Der Effekt des Adrenalins ist wesentlich größer als der des Hypophysins, und zwar beträgt der Eosinophilensturz unter Adrenalin im Mittel 53 %, unter Hypophysin dagegen nur 31 %. Dementsprechend schwanken die Einzelwerte unter Adrenalin zwischen 31 % und 68 %, die nach Hypophysin zwischen 15 % und 51 %.

Tabelle 2a und 2b enthalten Gesamtleukozyten und Differentialblutbild nach Adrenalin und Hypophysin bei den gleichen gesunden Versuchspersonen wie in Tabelle 1.

Unter Adrenalin steigen die Leukozyten im Mittel um 50 %, unter Hypophysin um 36 %. Der Abfall der Lymphozyten liegt kaum außerhalb der Fehlergrenze, unter Adrenalin tritt er etwas deutlicher hervor. Die Ausgangswerte der Eosinophilen, an Hand der Gesamtleukozytenzahl auf die absoluten Werte umgerechnet, stimmen befriedigend mit der Kammerzählung überein, dagegen ergeben sich bei den Belastungswerten starke Abweichungen, so daß der Eosinophilenabfall bei dieser Methode wesentlich schwächer zum Ausdruck kommt als bei der Kammerzählung. Die übrigen Zellen bieten keine bemerkenswerte Änderungen.

Tabelle 1

Eosinophilentest mit Adrenalin u. Hypophysin  
bei Gesunden.

| Nr.                   | Geschl.u.Alter | Adrenalin |     |             | Hypophysin |     |             |
|-----------------------|----------------|-----------|-----|-------------|------------|-----|-------------|
|                       |                | I         | II  | Abfall<br>% | I          | II  | Abfall<br>% |
| 138/137               | ♂ 20           | 143       | 54  | -63         | 153        | 97  | -24         |
| 136/135               | ♂ 22           | 139       | 51  | -64         | 126        | 78  | -38         |
| 134/133               | ♂ 30           | 116       | 58  | -50         | 126        | 62  | -51         |
| 132/131               | ♂ 21           | 129       | 58  | -55         | 133        | 113 | -15         |
| 130/129               | ♂ 22           | 106       | 82  | -23         | 109        | 72  | -34         |
| 128/127               | ♂ 23           | 102       | 71  | -31         | 119        | 102 | -15         |
| 126/125               | ♂ 23           | 116       | 51  | -57         | 129        | 92  | -29         |
| 124/123               | ♀ 28           | 170       | 59  | -66         | 180        | 143 | -21         |
| 122/121               | ♂ 25           | 163       | 71  | -55         | 160        | 109 | -32         |
| 120/119               | ♂ 19           | 108       | 36  | -68         | 112        | 61  | -46         |
| 118/117               | ♀ 31           | 234       | 102 | -57         | 227        | 139 | -39         |
| 116/115               | ♂ 21           | 316       | 105 | -67         | 272        | 159 | -49         |
| 114/113               | ♂ 28           | 173       | 78  | -55         | 180        | 149 | -17         |
| 112/111               | ♂ 22           | 126       | 48  | -62         | 176        | 99  | -28         |
| 110/109               | ♀ 30           | 110       | 53  | -52         | 109        | 71  | -35         |
| 108/107               | ♂ 25           | 221       | 116 | -48         | 227        | 190 | -17         |
| 106/105               | ♀ 28           | 139       | 71  | -49         | 159        | 146 | -16         |
| 104/103               | ♂ 26           | 146       | 51  | -65         | 143        | 112 | -22         |
| 102/101               | ♂ 25           | 116       | 44  | -63         | 112        | 68  | -39         |
| 100/99                | ♀ 53           | 173       | 58  | -57         | 136        | 75  | -45         |
| 98/97                 | ♀ 46           | 214       | 116 | -46         | 235        | 153 | -35         |
| 96/95                 | ♂ 47           | 136       | 71  | -48         | 126        | 65  | -49         |
| 94/93                 | ♀ 17           | 126       | 55  | -46         | 132        | 75  | -42         |
| 92/91                 | ♀ 31           | 139       | 58  | -59         | 149        | 109 | -26         |
| 90/89                 | ♂ 27           | 224       | 105 | -53         | 238        | 201 | -16         |
| 88/87                 | ♂ 20           | 116       | 58  | -50         | 126        | 62  | -51         |
| 86/85                 | ♂ 27           | 173       | 88  | -49         | 166        | 109 | -36         |
| 84/83                 | ♂ 26           | 119       | 59  | -51         | 119        | 78  | -35         |
| 82/81                 | ♂ 22           | 238       | 129 | -48         | 248        | 170 | -33         |
| 80/79                 | ♂ 26           | 143       | 73  | -46         | 138        | 88  | -38         |
| 78/77                 | ♀ 38           | 126       | 59  | -53         | 122        | 85  | -30         |
| 76/75                 | ♂ 22           | 150       | 78  | -48         | 153        | 119 | -23         |
| 74/73                 | ♂ 24           | 132       | 68  | -48         | 129        | 98  | -29         |
| 72/71                 | ♂ 22           | 126       | 58  | -54         | 142        | 99  | -31         |
| 70/69                 | ♂ 23           | 156       | 65  | -58         | 136        | 105 | -23         |
| 68/67                 | ♂ 24           | 146       | 68  | -54         | 143        | 102 | -29         |
| 66/65                 | ♂ 25           | 235       | 105 | -57         | 326        | 221 | -21         |
| 64/63                 | ♂ 21           | 122       | 82  | -33         | 133        | 82  | -39         |
| 62/61                 | ♂ 25           | 153       | 68  | -56         | 163        | 119 | -27         |
| Mittelwerte<br>N = 39 |                | 153       | 72  | -53         | 158        | 109 | -31         |

I = Ausgangswerte

II = 4 h nach Belastung

Tabelle 2a

Leukozytenbild vor u. nach Adrenalin bei Gesunden.

|                    |                  | Ausgangswerte |      |     |      |     |      |       |            | 4 h nach Adrenalin |     |       |     |      |       |            |      |
|--------------------|------------------|---------------|------|-----|------|-----|------|-------|------------|--------------------|-----|-------|-----|------|-------|------------|------|
| Nr.                | Geschl. u. Alter | Ges. Leuk.    | Ly   | EO  | Mo   | Ba  | Stk. | Segm. | Ges. Leuk. | Ly                 | EO  | Mo    | Ba  | Stk. | Segm. | Ges. Leuk. | Ly   |
| 138                | ♂ 20             | 6400          | 55   | 6   | 16   | -   | 2    | 121   | 9600       | 54                 | 3   | 15    | -   | 2    | 126   | 9600       | 54   |
| 136                | ♂ 26             | 5000          | 56   | 4   | 12   | -   | 2    | 116   | 6800       | 58                 | 2   | 14    | -   | 4    | 122   | 6800       | 58   |
| 134                | ♂ 30             | 6400          | 54   | 4   | 16   | -   | 1    | 125   | 12200      | 53                 | 2   | 15    | -   | 3    | 127   | 12200      | 53   |
| 132                | ♂ 21             | 6000          | 58   | 5   | 13   | 2   | 5    | 117   | 9400       | 45                 | 2   | 14    | -   | 9    | 130   | 9400       | 45   |
| 130                | ♂ 22             | 5200          | 59   | 3   | 14   | -   | 2    | 122   | 6800       | 52                 | 1   | 17    | -   | 2    | 128   | 6800       | 52   |
| 128                | ♂ 23             | 6200          | 80   | 4   | 16   | -   | -    | 100   | 9800       | 58                 | 2   | 16    | 1   | -    | 123   | 9800       | 58   |
| 126                | ♂ 23             | 6000          | 54   | 4   | 14   | -   | 4    | 124   | 7800       | 49                 | 2   | 15    | 1   | 3    | 130   | 7800       | 49   |
| 124                | ♀ 29             | 5200          | 61   | 6   | 12   | 1   | 4    | 116   | 10000      | 53                 | 3   | 13    | -   | 5    | 126   | 10000      | 53   |
| 122                | ♂ 25             | 6800          | 56   | 6   | 11   | -   | 7    | 121   | 9200       | 51                 | 2   | 12    | -   | 6    | 129   | 9200       | 51   |
| 120                | ♂ 19             | 6200          | 54   | 4   | 15   | 1   | 3    | 123   | 9000       | 41                 | 2   | 16    | 1   | 5    | 135   | 9000       | 41   |
| 118                | ♀ 31             | 6600          | 49   | 8   | 13   | 2   | 3    | 125   | 11200      | 47                 | 4   | 13    | -   | 5    | 131   | 11200      | 47   |
| 116                | ♂ 21             | 6400          | 54   | 11  | 14   | -   | 2    | 119   | 6600       | 49                 | 4   | 12    | -   | 3    | 132   | 6600       | 49   |
| 114                | ♂ 28             | 6000          | 56   | 5   | 10   | -   | 6    | 123   | 7400       | 50                 | 3   | 12    | -   | 7    | 125   | 7400       | 50   |
| 112                | ♂ 22             | 5400          | 58   | 3   | 10   | 3   | 4    | 122   | 9400       | 48                 | 2   | 12    | 2   | 6    | 130   | 9400       | 48   |
| 110                | ♀ 30             | 5200          | 59   | 3   | 12   | 1   | 3    | 117   | 8000       | 44                 | 2   | 13    | 2   | 8    | 131   | 8000       | 44   |
| 108                | ♂ 25             | 6000          | 51   | 7   | 12   | -   | 8    | 122   | 7400       | 50                 | 5   | 11    | 1   | 6    | 127   | 7400       | 50   |
| 106                | ♀ 28             | 7000          | 56   | 5   | 11   | 2   | 3    | 123   | 8800       | 56                 | 2   | 13    | -   | 3    | 126   | 8800       | 56   |
| 104                | ♂ 26             | 5900          | 58   | 6   | 10   | 1   | 7    | 118   | 11400      | 51                 | 4   | 9     | -   | 6    | 130   | 11400      | 51   |
| 102                | ♂ 25             | 5600          | 59   | 4   | 10   | 2   | 3    | 122   | 10200      | 49                 | 2   | 11    | 1   | 2    | 135   | 10200      | 49   |
| 100                | ♀ 53             | 7600          | 50   | 5   | 12   | 1   | 8    | 124   | 9000       | 48                 | 2   | 10    | 2   | 7    | 131   | 9000       | 48   |
| 98                 | ♀ 46             | 7000          | 49   | 10  | 13   | 2   | 3    | 113   | 10200      | 51                 | 4   | 12    | 1   | 4    | 128   | 10200      | 51   |
| 96                 | ♂ 47             | 6600          | 52   | 4   | 7    | -   | 2    | 135   | 10100      | 59                 | 2   | 10    | 1   | 6    | 122   | 10100      | 59   |
| 94                 | ♀ 17             | 6600          | 54   | 3   | 9    | 1   | 2    | 131   | 10400      | 62                 | 1   | 7     | 1   | 2    | 127   | 10400      | 62   |
| 92                 | ♀ 31             | 5200          | 52   | 4   | 9    | 1   | 4    | 120   | 11800      | 40                 | 3   | 10    | 2   | 9    | 136   | 11800      | 40   |
| 90                 | ♂ 27             | 5800          | 53   | 9   | 10   | 1   | 4    | 123   | 10600      | 44                 | 4   | 11    | 2   | 3    | 136   | 10600      | 44   |
| 88                 | ♂ 20             | 6400          | 66   | 3   | 10   | 1   | 2    | 118   | 10000      | 59                 | 2   | 13    | 1   | 2    | 127   | 10000      | 59   |
| 86                 | ♂ 27             | 7400          | 54   | 6   | 12   | 1   | 5    | 123   | 10400      | 50                 | 3   | 11    | 2   | 6    | 128   | 10400      | 50   |
| 84                 | ♂ 26             | 4800          | 57   | 3   | 14   | -   | 4    | 122   | 7600       | 45                 | 3   | 16    | 1   | 7    | 128   | 7600       | 45   |
| 82                 | ♂ 22             | 7000          | 60   | 8   | 9    | 2   | 2    | 119   | 9600       | 56                 | 5   | 11    | 1   | 4    | 123   | 9600       | 56   |
| 80                 | ♂ 26             | 4400          | 53   | 4   | 10   | -   | 3    | 122   | 9600       | 41                 | 2   | 9     | 2   | 9    | 138   | 9600       | 41   |
| 78                 | ♀ 38             | 5400          | 49   | 4   | 11   | 2   | 6    | 128   | 9600       | 44                 | 2   | 9     | 1   | 4    | 140   | 9600       | 44   |
| 76                 | ♂ 22             | 5600          | 56   | 5   | 12   | 2   | 3    | 122   | 10000      | 51                 | 2   | 11    | 1   | 1    | 134   | 10000      | 51   |
| 74                 | ♂ 24             | 4800          | 53   | 4   | 7    | 1   | 7    | 128   | 7600       | 48                 | 3   | 12    | 2   | 5    | 130   | 7600       | 48   |
| 72                 | ♂ 22             | 4600          | 54   | 5   | 7    | -   | -    | 134   | 8400       | 41                 | 2   | 5     | 1   | 1    | 150   | 8400       | 41   |
| 70                 | ♂ 23             | 7000          | 58   | 5   | 11   | 1   | -    | 125   | 10400      | 51                 | 1   | 9     | 1   | 3    | 135   | 10400      | 51   |
| 68                 | ♂ 24             | 6000          | 54   | 5   | 8    | 2   | 3    | 128   | 9600       | 48                 | 2   | 10    | -   | 4    | 136   | 9600       | 48   |
| 66                 | ♂ 25             | 6800          | 53   | 11  | 12   | -   | 5    | 119   | 7400       | 50                 | 5   | 11    | 1   | 6    | 127   | 7400       | 50   |
| 64                 | ♂ 21             | 5800          | 59   | 5   | 10   | 2   | 3    | 131   | 10600      | 48                 | 4   | 7     | 1   | 5    | 135   | 10600      | 48   |
| 62                 | ♂ 25             | 5200          | 44   | 4   | 12   | 1   | 3    | 136   | 7800       | 41                 | 2   | 11    | -   | 3    | 143   | 7800       | 41   |
| Mittelwerte N = 39 |                  | 5959          | 55,8 | 5,3 | 11,7 | 1   | 3,7  | 122,5 | 9274       | 49,6               | 2,6 | 11,80 | 8,8 | 4,5  | 130,7 | 9274       | 49,6 |
| Mittelwerte in %   |                  |               | 28   | 2,6 | 5,8  | 0,5 | 1,8  | 61,3  | + 55       | 24,8               | 1,3 | 60,4  | 2,2 | 65,3 | + 55  | 24,8       | 1,3  |

↓  
=155 mm<sup>3</sup>

↓  
=120 mm<sup>3</sup>

- 23 %

Tabelle 2b

Leukozytenbild vor u. nach Hypophysin bei Gesunden.

| Nr.                   | Geschl.<br>u. Alter | Ausgangswerte |      |     |      |     |      |       | 4 h nach Hypophysin |      |     |      |     |      |       |
|-----------------------|---------------------|---------------|------|-----|------|-----|------|-------|---------------------|------|-----|------|-----|------|-------|
|                       |                     | Ges.<br>Leuk. | Ly   | Eo  | Mo   | Ba  | Stk. | Segm. | Ges.<br>Leuk.       | Ly   | Eo  | Mo   | Ba  | Stk. | Segm. |
| 137                   | ♂ 20                | 6400          | 63   | 7   | 14   | -   | 3    | 113   | 7200                | 54   | 3   | 10   | -   | 2    | 131   |
| 135                   | ♂ 22                | 4800          | 51   | 3   | 15   | 2   | -    | 124   | 5600                | 48   | 2   | 14   | 1   | 2    | 133   |
| 133                   | ♂ 30                | 6200          | 74   | 4   | 14   | -   | 4    | 104   | 7400                | 72   | 2   | 15   | -   | 2    | 109   |
| 131                   | ♂ 21                | 6000          | 56   | 4   | 15   | 1   | 3    | 121   | 7600                | 45   | 3   | 16   | -   | 8    | 128   |
| 129                   | ♂ 22                | 4800          | 57   | 3   | 14   | -   | 4    | 122   | 6600                | 46   | 2   | 12   | -   | 5    | 135   |
| 127                   | ♂ 23                | 5800          | 68   | 4   | 16   | -   | 4    | 108   | 6600                | 84   | 2   | 10   | -   | 2    | 102   |
| 125                   | ♂ 23                | 6200          | 58   | 5   | 14   | -   | 5    | 118   | 7000                | 53   | 2   | 14   | -   | 1    | 125   |
| 123                   | ♀ 29                | 4800          | 59   | 7   | 13   | 1   | 3    | 117   | 6200                | 56   | 5   | 12   | 1   | 5    | 121   |
| 121                   | ♂ 25                | 6600          | 55   | 5   | 11   | -   | 6    | 123   | 7600                | 52   | 4   | 12   | 1   | 5    | 126   |
| 119                   | ♂ 19                | 6400          | 53   | 4   | 13   | -   | 5    | 125   | 8200                | 49   | 2   | 14   | -   | 4    | 131   |
| 117                   | ♀ 31                | 6400          | 53   | 8   | 12   | 3   | 4    | 120   | 8000                | 51   | 5   | 11   | 2   | 4    | 127   |
| 115                   | ♂ 21                | 4600          | 59   | 9   | 12   | 1   | 3    | 116   | 8000                | 40   | 5   | 16   | 2   | 5    | 132   |
| 113                   | ♂ 28                | 7200          | 52   | 6   | 11   | 2   | 3    | 126   | 8000                | 49   | 5   | 13   | 1   | 6    | 126   |
| 111                   | ♂ 22                | 5400          | 56   | 6   | 12   | 2   | 4    | 120   | 5800                | 58   | 4   | 10   | 2   | 4    | 122   |
| 109                   | ♂ 30                | 5600          | 53   | 4   | 14   | 1   | 2    | 126   | 7000                | 48   | 1   | 11   | 1   | 5    | 134   |
| 107                   | ♂ 25                | 6200          | 52   | 7   | 11   | -   | 6    | 124   | 6900                | 52   | 6   | 10   | -   | 4    | 127   |
| 105                   | ♀ 28                | 7600          | 56   | 5   | 12   | -   | 1    | 126   | 12200               | 52   | 4   | 14   | 2   | 2    | 126   |
| 103                   | ♂ 26                | 6000          | 56   | 5   | 10   | 2   | 5    | 122   | 9200                | 51   | 3   | 10   | 1   | 7    | 128   |
| 101                   | ♂ 25                | 5600          | 52   | 4   | 12   | 2   | 8    | 116   | 6600                | 55   | 2   | 10   | 1   | 6    | 126   |
| 99                    | ♀ 53                | 7800          | 50   | 5   | 12   | 1   | 5    | 127   | 8600                | 46   | 1   | 11   | 1   | 5    | 136   |
| 97                    | ♀ 46                | 7000          | 57   | 9   | 16   | 1   | 2    | 115   | 9600                | 52   | 5   | 10   | 2   | 5    | 126   |
| 95                    | ♂ 47                | 7000          | 50   | 6   | 10   | 2   | 9    | 123   | 12400               | 48   | 2   | 12   | -   | 4    | 134   |
| 93                    | ♀ 17                | 8000          | 56   | 4   | 9    | 2   | 4    | 125   | 10600               | 58   | 2   | 12   | 2   | 3    | 122   |
| 91                    | ♀ 31                | 6000          | 54   | 5   | 8    | 2   | 3    | 128   | 10400               | 59   | 3   | 11   | 3   | 5    | 119   |
| 89                    | ♂ 27                | 6000          | 51   | 10  | 11   | 2   | 4    | 122   | 9600                | 46   | 7   | 11   | -   | 6    | 130   |
| 87                    | ♂ 20                | 6200          | 65   | 4   | 11   | 2   | 3    | 115   | 7600                | 70   | 2   | 15   | 2   | 1    | 110   |
| 85                    | ♂ 27                | 6600          | 52   | 7   | 13   | 2   | 6    | 120   | 9400                | 50   | 4   | 12   | 1   | 5    | 128   |
| 83                    | ♂ 26                | 4600          | 59   | 4   | 11   | 1   | 7    | 118   | 6800                | 61   | 3   | 9    | -   | 5    | 122   |
| 81                    | ♂ 22                | 6800          | 54   | 8   | 11   | 1   | 4    | 122   | 10200               | 51   | 5   | 11   | 2   | 3    | 128   |
| 79                    | ♂ 26                | 4600          | 48   | 5   | 9    | 1   | 10   | 127   | 8600                | 58   | 2   | 10   | -   | 2    | 128   |
| 77                    | ♀ 38                | 5600          | 50   | 5   | 8    | 1   | 3    | 133   | 8800                | 47   | 4   | 9    | -   | 5    | 135   |
| 75                    | ♂ 22                | 5200          | 58   | 4   | 12   | 2   | 8    | 116   | 8200                | 55   | 2   | 10   | 1   | 6    | 126   |
| 73                    | ♂ 24                | 4400          | 51   | 5   | 12   | 1   | 4    | 127   | 7400                | 45   | 2   | 9    | -   | 3    | 141   |
| 71                    | ♂ 22                | 4800          | 50   | 4   | 11   | 1   | 5    | 129   | 5600                | 43   | 2   | 12   | -   | 4    | 139   |
| 69                    | ♂ 23                | 7200          | 58   | 4   | 11   | 1   | 1    | 125   | 12600               | 54   | 4   | 8    | 1   | 2    | 131   |
| 67                    | ♂ 24                | 6400          | 56   | 6   | 10   | -   | 2    | 126   | 7000                | 42   | 3   | 10   | 2   | 2    | 141   |
| 65                    | ♂ 25                | 7800          | 51   | 11  | 11   | 2   | 2    | 123   | 11000               | 42   | 7   | 13   | 1   | 2    | 135   |
| 63                    | ♂ 21                | 6200          | 56   | 5   | 12   | 2   | 8    | 117   | 7600                | 50   | 4   | 11   | -   | 3    | 132   |
| 61                    | ♂ 25                | 5600          | 44   | 6   | 11   | 2   | 2    | 135   | 9000                | 44   | 4   | 10   | -   | 3    | 139   |
| Mittelwerte<br>N = 39 |                     | 6062          | 55,5 | 5,5 | 11,9 | 1,4 | 4,2  | 121,5 | 8272                | 52,5 | 3,4 | 11,6 | 0,9 | 3,9  | 128,7 |
| Mittelwerte<br>in %   |                     |               | 27,5 | 2,8 | 5,8  | 0,7 | 2,1  | 61    | + 36                | 26   | 1,7 | 5,6  | 0,5 | 1,9  | 64,1  |

=170 mm<sup>3</sup>

=140 mm<sup>3</sup>

- 18 %

In Tabelle 3 finden sich die Kammerwerte der Eosinophilen unter Adrenalin und Hypophysin bei Kranken ohne Zeichen einer NNR-Funktionsstörung. Die Ausgangswerte der Eosinophilen liegen deutlich höher als die der Gesunden, der Eosinophilenabfall mit 49 % nach Adrenalin, bzw. 30 % nach Hypophysin deckt sich jedoch mit dem von Tabelle 1.

Tabelle 3a und 3b geben die Gesamtleukozyten und das Differentialblutbild bei der Gruppe der kranken Versuchspersonen wieder. Der Leukozytenanstieg unter Adrenalin beläuft sich auf 31 %, ist also deutlich geringer als bei den Gesunden, unter Hypophysin beträgt er mit 35 % sogar etwas mehr und stimmt mit dem auf Tabelle 2b (Gesunde) überein. Die Lymphozyten sinken unter den Belastungen wieder nur unwesentlich ab. Eine große Diskrepanz ergibt sich hinsichtlich der Eosinophilen aus Kammerzählung und Ausstrichzählung. Den Ausstrichen zufolge beträgt der Abfall unter Adrenalin nur 24 %, unter Hypophysin errechnet sich sogar ein leichter Anstieg, obwohl sich bei den gleichen Patienten zur gleichen Zeit bei der Kammerauszählung eine erhebliche Reduktion bemerkbar macht.

Tabelle 3

Eosinophilentest mit Adrenalin u. Hypophysin  
bei Kranken.

| Nr.                 | Geschl. | Alter | Diagnose               | Adrenalin |     |         | Hypophysin |     |         |
|---------------------|---------|-------|------------------------|-----------|-----|---------|------------|-----|---------|
|                     |         |       |                        | I         | II  | Abfall% | I          | II  | Abfall% |
| 34/33               | ♀       | 21    | Pyelitis               | 106       | 27  | -75     | 120        | 41  | -66     |
| 36/35               | ♂       | 35    | Pneumonie              | 99        | 61  | -38     | 102        | 41  | -60     |
| 140/89              | ♀       | 59    | Hepatitis              | 112       | 61  | -46     | 116        | 95  | -18     |
| 30/29               | ♂       | 31    | Enteritis<br>Breslau   | 170       | 509 | -57     | 1200       | 820 | -32     |
| 28/27               | ♀       | 76    | Hepatitis              | 95        | 37  | -61     | 112        | 88  | -22     |
| 26/25               | ♀       | 38    | Vegetative<br>Dystonie | 129       | 51  | -61     | 119        | 75  | -38     |
| 24/23               | ♀       | 33    | Asthma<br>bronchiale   | 292       | 150 | -48     | 432        | 282 | -35     |
| 22/21               | ♀       | 53    | "                      | 955       | 615 | -37     | 1006       | 680 | -33     |
| 20/19               | ♀       | 18    | "                      | 675       | 312 | -53     | 680        | 601 | -12     |
| 18/17               | ♀       | 61    | Perniziöse<br>Anämie   | 272       | 126 | -54     | 262        | 235 | -11     |
| 16/15               | ♀       | 29    | Colitis                | 129       | 44  | -66     | 146        | 109 | -27     |
| 14/13               | ♀       | 22    | Mammafibro-<br>se      | 381       | 218 | -43     | 394        | 323 | -18     |
| 12/11               | ♂       | 53    | Diabetes               | 194       | 95  | -51     | 197        | 133 | -34     |
| 10/9                | ♀       | 53    | "                      | 185       | 119 | -36     | 187        | 150 | -20     |
| 8/7                 | ♀       | 19    | "                      | 119       | 65  | -45     | 122        | 75  | -38     |
| 6/5                 | ♀       | 36    | "                      | 208       | 126 | -39     | 282        | 238 | -16     |
| 4/3                 | ♂       | 36    | "                      | 119       | 92  | -23     | 112        | 78  | -23     |
| 2/1                 | ♀       | 15    | Morbus<br>Boeck        | 347       | 112 | -68     | 498        | 207 | -58     |
| Mittelwerte<br>N=18 |         |       |                        | 310       | 157 | -49     | 338        | 237 | -30     |

I = Ausgangswerte

II = 4 h nach Belastung

Tabelle 3a

Leukozytenbild vor u. nach Adrenalin bei Kranken.

|                       |                     |                | Ausgangswerte |      |     |      |     |      |      |               | 4 h nach Belastung |     |     |     |      |       |  |  |
|-----------------------|---------------------|----------------|---------------|------|-----|------|-----|------|------|---------------|--------------------|-----|-----|-----|------|-------|--|--|
| Nr.                   | Geschl.<br>u. Alter | Diagnose       | Ges.<br>Leuk. | Ly   | Eo  | Mo   | Ba  | Stk. | Sgm. | Ges.<br>Leuk. | Ly                 | Eo  | Mo  | Ba  | Stk. | Sgm.  |  |  |
| 34                    | ♀ 21                | Pyelitis       | 9200          | 68   | 4   | 12   | -   | 2    | 114  | 13000         | 54                 | 2   | 9   | -   | 2    | 133   |  |  |
| 36                    | ♂ 35                | Pneumonie      | 3200          | 66   | 4   | 14   | -   | 7    | 109  | 10600         | 55                 | 3   | 11  | -   | 9    | 122   |  |  |
| 40                    | ♀ 59                | Hepathitis     | 5200          | 45   | 3   | 11   | 1   | 2    | 138  | 6000          | 43                 | 2   | 12  | -   | 4    | 139   |  |  |
| 30                    | ♂ 31                | Enter. Bresl.  | 7200          | 51   | 21  | 12   | 4   | 3    | 109  | 9200          | 50                 | 12  | 12  | 2   | 3    | 121   |  |  |
| 28                    | ♀ 76                | Hepatitis      | 4400          | 68   | 4   | 9    | 2   | 7    | 110  | 4800          | 61                 | 2   | 10  | 1   | 6    | 120   |  |  |
| 26                    | ♀ 38                | veg. Dyst.     | 6600          | 41   | 5   | 13   | 2   | 10   | 129  | 9000          | 40                 | 2   | 12  | 1   | 8    | 137   |  |  |
| 24                    | ♀ 33                | A. bronch.     | 4400          | 41   | 9   | 10   | 1   | 9    | 130  | 4600          | 39                 | 5   | 9   | 2   | 5    | 140   |  |  |
| 22                    | ♀ 53                | A. bronch.     | 3600          | 42   | 18  | 10   | 2   | 7    | 121  | 10400         | 40                 | 13  | 11  | 1   | 5    | 130   |  |  |
| 20                    | ♀ 18                | A. bronch.     | 9400          | 45   | 11  | 12   | 1   | 7    | 114  | 11800         | 43                 | 5   | 10  | 2   | 8    | 132   |  |  |
| 18                    | ♀ 61                | Pernic. Anaem. | 3600          | 53   | 10  | 12   | 2   | 5    | 118  | 5000          | 50                 | 4   | 10  | 1   | 5    | 130   |  |  |
| 16                    | ♀ 29                | Colitis        | 6200          | 56   | 5   | 9    | 2   | 8    | 120  | 15000         | 50                 | 2   | 8   | 1   | 5    | 134   |  |  |
| 14                    | ♀ 22                | Mammafibr.     | 6400          | 61   | 13  | 10   | -   | 7    | 109  | 8000          | 54                 | 9   | 6   | 3   | 11   | 117   |  |  |
| 12                    | ♂ 53                | Diabetes       | 5800          | 64   | 5   | 13   | 4   | 7    | 107  | 7800          | 59                 | 3   | 9   | 2   | 4    | 123   |  |  |
| 10                    | ♀ 53                | Diabetes       | 5400          | 45   | 6   | 10   | 2   | 3    | 134  | 6200          | 40                 | 4   | 11  | -   | 7    | 138   |  |  |
| 8                     | ♀ 19                | Diabetes       | 5200          | 76   | 4   | 8    | 3   | 2    | 107  | 7000          | 68                 | 2   | 5   | 1   | 4    | 120   |  |  |
| 6                     | ♀ 36                | Diabetes       | 4800          | 52   | 8   | 8    | 2   | 6    | 124  | 5000          | 49                 | 4   | 6   | 2   | 7    | 132   |  |  |
| 4                     | ♂ 36                | Diabetes       | 7800          | 62   | 4   | 8    | 1   | 3    | 122  | 9000          | 57                 | 3   | 10  | 1   | 7    | 122   |  |  |
| 2                     | ♀ 15                | M. Boeck       | 3200          | 48   | 11  | 8    | 1   | 6    | 126  | 10300         | 52                 | 5   | 4   | 3   | 8    | 128   |  |  |
| Mittelwerte<br>N = 13 |                     |                | 6478          | 54,8 | 8,1 | 10,6 | 1,7 | 5,8  | 119  | 8511          | 50,2               | 4,6 | 9,1 | 1,4 | 6    | 128,7 |  |  |
| Mittelwerte in %      |                     |                |               | 27,5 | 4   | 5,3  | 0,8 | 3    | 59,4 | ↓<br>+ 31     | 25                 | 2,3 | 4,5 | 0,7 | 3    | 64,5  |  |  |

↓  
=259 mm<sup>3</sup>

↓  
=196 mm<sup>3</sup>

Tabelle 3b

Leukozytenbild vor und nach Hypophysin bei Kranken.

| Nr.                   | Geschl.<br>u. Alter | Diagnose       | Ausgangswerte |      |     |     |     |      |       | 4 h nach Belastung |      |     |     |     |      |       |
|-----------------------|---------------------|----------------|---------------|------|-----|-----|-----|------|-------|--------------------|------|-----|-----|-----|------|-------|
|                       |                     |                | Ges.<br>Leuk. | Ly   | Eo  | Mo  | Ba  | Stk. | Segm. | Ges.<br>Leuk.      | Ly   | Eo  | Mo  | Ba  | Stk. | Segm. |
| 33                    | ♀ 21                | Pyelitis       | 5400          | 69   | 3   | 11  | -   | 2    | 115   | 9400               | 60   | 2   | 11  | -   | 3    | 124   |
| 35                    | ♂ 35                | Pneumonie      | 8200          | 69   | 6   | 12  | -   | 7    | 106   | 8800               | 51   | 2   | 14  | -   | 8    | 125   |
| 139                   | ♀ 59                | Hepatitis      | 4200          | 56   | 4   | 9   | 2   | 4    | 145   | 5600               | 58   | 2   | 12  | 2   | 3    | 123   |
| 29                    | ♂ 31                | Enter. Bresl.  | 6400          | 63   | 30  | 12  | -   | 1    | 104   | 9200               | 59   | 22  | 14  | -   | 2    | 103   |
| 27                    | ♀ 76                | Hepathitis     | 4200          | 66   | 3   | 9   | 2   | 5    | 115   | 4800               | 60   | 2   | 10  | 1   | 7    | 120   |
| 25                    | ♀ 38                | veg. Dyst.     | 5200          | 84   | 4   | 5   | 2   | 4    | 101   | 8800               | 71   | 3   | 7   | 1   | 5    | 113   |
| 23                    | ♀ 33                | A. bronch.     | 3600          | 40   | 10  | 10  | -   | 2    | 138   | 4800               | 41   | 8   | 10  | 1   | 7    | 133   |
| 21                    | ♀ 53                | A. bronch.     | 9000          | 42   | 13  | 10  | 5   | 2    | 128   | 9400               | 40   | 14  | 9   | 2   | 6    | 129   |
| 19                    | ♀ 18                | A. bronch.     | 9400          | 42   | 9   | 8   | 1   | 6    | 134   | 12800              | 40   | 8   | 11  | 1   | 5    | 135   |
| 17                    | ♀ 61                | Pernic. Anaem. | 4600          | 62   | 9   | 12  | 1   | 6    | 110   | 5400               | 56   | 7   | 7   | -   | 7    | 113   |
| 15                    | ♀ 29                | Colitis        | 5200          | 57   | 5   | 9   | 1   | 9    | 119   | 9000               | 51   | 5   | 8   | -   | 2    | 134   |
| 13                    | ♀ 22                | Mammafibr.     | 6600          | 61   | 17  | 6   | 4   | 6    | 106   | 11800              | 55   | 11  | 6   | 2   | 5    | 121   |
| 11                    | ♂ 53                | Diabetes       | 6800          | 55   | 6   | 7   | 1   | 7    | 124   | 8800               | 49   | 7   | 8   | 3   | 4    | 129   |
| 9                     | ♀ 53                | Diabetes       | 5000          | 47   | 8   | 11  | 2   | 6    | 126   | 6000               | 45   | 6   | 8   | 1   | 2    | 138   |
| 7                     | ♀ 19                | Diabetes       | 4600          | 70   | 6   | 9   | -   | 1    | 114   | 4800               | 66   | 5   | 7   | 2   | 9    | 111   |
| 5                     | ♀ 36                | Diabetes       | 4600          | 48   | 11  | 6   | 7   | 3    | 125   | 10200              | 46   | 9   | 8   | -   | 8    | 129   |
| 3                     | ♂ 36                | Diabetes       | 6400          | 64   | 4   | 9   | 1   | 6    | 116   | 7000               | 59   | 4   | 9   | 1   | 7    | 120   |
| 1                     | ♀ 15                | M. Boeck       | 5600          | 48   | 10  | 9   | 2   | 4    | 117   | 9400               | 47   | 7   | 11  | 2   | 6    | 127   |
| Mittelwerte<br>N = 18 |                     |                | 5833          | 57   | 8,7 | 9,1 | 1,5 | 4,7  | 119   | 7888               | 53,1 | 6,9 | 9,6 | 1,1 | 5,5  | 123,8 |
| Mittelwerte in %      |                     |                |               | 28,5 | 4,3 | 4,5 | 0,7 | 2,3  | 59,7  | + 35               | 26,5 | 3,5 | 4,8 | 0,6 | 2,2  | 62,4  |

↓  
=259 mm<sup>3</sup>

↓  
=276 mm<sup>3</sup>

+ 6 %

Tabelle 4 zeigt die Eosinophilen bei Patienten mit NNR-Überfunktion. Diese war durch Bestimmung der 17-Ketosteroidausscheidung wie durch Krankheitszeichen nach Art eines Morbus Cushing, eines adrenogenitalen Syndroms oder eines konstitutionellen Virilismus gesichert.

Da aus methodischen Gründen Fälle unter 100 Eos. pro mm<sup>3</sup> weggelassen wurden, liegen die Ausgangswerte der Eosinophilen nur unwesentlich unter denen der Normalpersonen, wenn auch ganz erheblich unter denen der kranken Versuchspersonen. Der Abfall der Eosinophilen ist unter Adrenalin wieder mit 59 % erheblich stärker als unter Hypophysin. Vor allem ist die Diskrepanz zwischen Adrenalin und Hypophysin größer als in der Gruppe der Gesunden und der kranken Versuchspersonen ohne NNR-Störung.

In Tabelle 5 sind 4 Versuche bei Patienten mit NNR-Unterfunktion enthalten, die ebenfalls durch 17-Ketosteroidbestimmung nachgewiesen war. Die kleine Versuchszahl macht eine Deutung schwierig, die Ausgangswerte liegen niedriger als man es üblicherweise bei dieser Krankheitsgruppe gewöhnt ist. Die Eosinophilensenkung ist unter Adrenalin weitaus geringer als bei allen anderen Gruppen (34 %), hinsichtlich des Hypophysins ist dieser Unterschied nicht eindeutig.

Tabelle 4

Eosinophilentest mit Adrenalin u. Hypophysin  
bei klinisch gesicherter NNR-Überfunktion.

| Nr.                | Geschl. | Alter | Adrenalin |    |         | Hypophysin |     |         |
|--------------------|---------|-------|-----------|----|---------|------------|-----|---------|
|                    |         |       | I         | II | Abfall% | I          | II  | Abfall% |
| 40/39              | ♀       | 25    | 173       | 68 | -61%    | 138        | 136 | -26%    |
| 42/41              | ♀       | 17    | 139       | 44 | -68     | 153        | 129 | -16     |
| 44/43              | ♀       | 35    | 119       | 44 | -63     | 105        | 71  | -34     |
| 46/45              | ♀       | 28    | 105       | 44 | -58     | 109        | 71  | -35     |
| 48/47              | ♀       | 43    | 248       | 99 | -60     | 241        | 180 | -26     |
| 50/49              | ♀       | 41    | 149       | 62 | -58     | 241        | 207 | -14     |
| 52/51              | ♀       | 38    | 125       | 61 | -50     | 136        | 116 | -14     |
| 54/53              | ♀       | 33    | 102       | 44 | -57     | 107        | 68  | -37     |
| 56/55              | ♀       | 36    | 126       | 61 | -51     | 115        | 86  | -26     |
| Mittelwerte<br>N=9 |         |       | 143       | 59 | -59     | 154        | 118 | -23     |

I=Ausgangswerte

II=4 h nach Belastung

Tabelle 5

Eosinophilentest mit Adrenalin und Hypophysin  
bei klinisch gesicherter NNR-Unterfunktion.

| Nr.                | Geschl. | Alter | Adrenalin |     |         | Hypophysin |     |         |
|--------------------|---------|-------|-----------|-----|---------|------------|-----|---------|
|                    |         |       | I         | II  | Abfall% | I          | II  | Abfall% |
| 60/59              | ♀       | 18    | 109       | 69  | -37     | 116        | 89  | -23     |
| 58/57              | ♀       | 20    | 116       | 71  | -39     | 136        | 102 | -29     |
| 142/141            | ♀       | 37    | 139       | 99  | -29     | 137        | 93  | -32     |
| 144/143            | ♀       | 44    | 168       | 113 | -33     | 163        | 120 | -27     |
| Mittelwerte<br>N=4 |         |       | 133       | 88  | -34     | 138        | 101 | -27     |

I=Ausgangswerte

II=4 h nach Belastung

### Besprechung der Ergebnisse

Erwartungsgemäß findet sich sowohl unter Adrenalin wie Hypophysin die unter Stress zu beobachtende Blutbildreaktion mit Leukocytose und Eosinopenie, während die lymphopenische Reaktion nur angedeutet ist. Trotz dieser Parallelität des Adrenalin- und Hypophysineffektes ist letzterer erheblich schwächer. Er kann auch durch Dosiserhöhung nicht wesentlich gesteigert werden, wie S c h l ü t e r kürzlich in ähnlichen Versuchen zeigte.

Beim Vergleich der einzelnen Gruppen fällt auf, daß der Leukocytenanstieg unter Adrenalin bei Gesunden (Tab. 2a = + 55 %) und Kranken (Tab. 3a = + 31 %) verschieden ist. Möglicherweise bedingt durch die höhere Ausgangslage bei den kranken Versuchspersonen. Daß die Reizintensität an sich etwa gleich sein muß, ergibt sich aus dem fast gleichmäßigen Eosinophilenabfall, der - 53 % (Tab. 1) bzw. - 49 % (Tab. 3) beträgt. Das gilt gleicherweise für die Eosinophilen unter Hypophysin mit - 31 bzw. - 30 %, dessen leukocytotische Reaktion allerdings ebenfalls übereinstimmt (Tab. 2b = + 36 %; Tab. 3b' = + 35 %).

Bemerkenswert ist die Verschiedenheit des Eosinophilenabfalls unter Adrenalin bei Über- und Unterfunktion der Nebennierenrinde (Tab. 4 und 5), während Hypophysin ganz uncharakteristisch reagiert. Er liegt bei Rindenüberfunktion höher als in anderen Gruppen, bei Rindenunterfunktion dagegen eindeutig am niedrigsten. Vielleicht lassen sich hieraus gewisse Rück-

schlüsse auf die Wirkungsweise des Adrenalins in dem Sinne ziehen, daß neben der sympathischen Erregung eine Stimulierung des Hypophysen-NNR-Systems erfolgt. Dieser Effekt mag zwar zeitweise überschätzt worden sein, läßt sich jedoch nicht völlig von der Hand weisen, wie es W e i ß b e c k e r neuerdings tut, da Hypophysentransplantate beispielsweise auf direkt appliziertes Adrenalin mit erhöhter ACTH-Sekretion antworten ( R o c h e und Mitarbeiter). Damit wäre eine Parallele zu den eingangs zitierten Tierversuchen gegeben insofern als die Steuerung der Leukocyten bzw. ihrer Eosinophilen zwar durch das Zwischenhirn erfolgt, in ihrem Ausmaß aber von Hypophyse und NNR mitbestimmt wird.

Zum Methodischen ist zu sagen, daß die Eosinophilenzählung mit der Kammermethode stark von den Werten der Ausstrichmethode abweicht. Während sich die Eosinophilen-Ausgangswerte bei Gesunden (Tab. 1, 2a, 2b) in beiden Verfahren gut decken, differieren die Belastungswerte erheblich, indem der Abfall bei der Ausstrichmethode nur etwa halb so stark zum Ausdruck kommt. Das gilt in noch größerem Maße für die Zahlen der kranken Versuchspersonen (Tab. 3, 3a, 3b), bei denen die aus dem Ausstrich errechneten absoluten Eosinophilenzahlen unter Hypophysin sogar leicht ansteigen. Wir sind infolgedessen mit W e i ß b e c k e r der Auffassung, daß diese Methode ungeeignet ist, abgesehen von der damit verbundenen größeren zeitlichen Beanspruchung.

### Z u s a m m e n f a s s u n g

Bei 70 Versuchspersonen, Gesunden und Kranken ohne und mit NNR-Funktionsstörung wurde das Verhalten des weißen Blutbildes unter Adrenalin und Hypophysin verfolgt.

Es fand sich ein gleichsinniges Verhalten beider Stoffe, analog der Stressreaktion mit Leukocytose, Eosinopenie und angedeuteter Lymphopenie. Allerdings ist der Hypophysineffekt wesentlich schwächer und undifferenzierter als der des Adrenalins, bei dem neben der sympathikotonen Reaktion eine Einwirkung auf das Hypophysen-NNR-System zu diskutieren bleibt.

Der Eosinophilen-Test nach Kammer- und Ausstrich-Methode differiert so erheblich zu ungunsten der Ausstrich-Zählung, daß diese für eine exakte Eosinophilen-Bestimmung ungeeignet ist.

Herrn Privatdozenten Dr. S c h u n k danke ich  
für die Überlassung der Arbeit, die Anregungen während  
ihres Entstehens und das Referat.

Herrn Professor Dr. W o l l h e i m bin ich für  
die Übernahme des Korreferates zu Dank verpflichtet.

## L e b e n s l a u f

Ich wurde am 24. August 1922 als Sohn des Rechtsanwalts Dr. Heinrich P e h l e und seiner Frau Emmy, geb. Scheidl, in Iserlohn geboren. Nach fünfjähriger Grundschulausbildung besuchte ich 1934 das Jesuitenkolleg St. Blasien, welchem ich bis zu seiner Schließung im Jahre 1939 angehörte. Von 1939, bis zu meiner Einberufung zur damaligen deutschen Luftwaffe im Jahre 1942, war ich auf der Oberschule in Schwerte. Ende 1945 kehrte ich aus englischer Kriegsgefangenschaft zurück. Nach Besuch des Förderlehrganges machte ich 1947 in Schwerte das Abitur. Im Winter 1948 wurde ich zum Studium an der naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität in Würzburg zugelassen, von wo ich 1949 zum zahnmedizinischen Studium überwechselte. Im September 1953 legte ich das Staatsexamen ab.

Von Dezember 1953 bis Dezember 1954 beschäftigte ich mich mit der Erstellung der vorliegenden Arbeit. Während dieser Zeit übernahm ich noch einige zahnärztliche Vertretungen.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich die vorliegende Arbeit selbständig verfaßt und außer der angegebenen Literatur keine weiteren Hilfsquellen benutzt habe.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich bisher von keiner anderen Seite ein Dissertationsthema zur endgültigen Bearbeitung erhalten habe.

Ingolf Pehle



